



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 42 22 971 A 1

51 Int. Cl.⁵:
E 04 F 13/08
E 04 B 1/78
E 04 F 17/04
F 24 H 9/02
F 24 F 13/00

21 Aktenzeichen: P 42 22 971.5
22 Anmeldetag: 13. 7. 92
43 Offenlegungstag: 20. 1. 94

DE 42 22 971 A 1

71 Anmelder:
Robatherm GmbH Wärme- und Klimatechnik, 89331
Burgau, DE

74 Vertreter:
Lemke, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 86447 Aindling

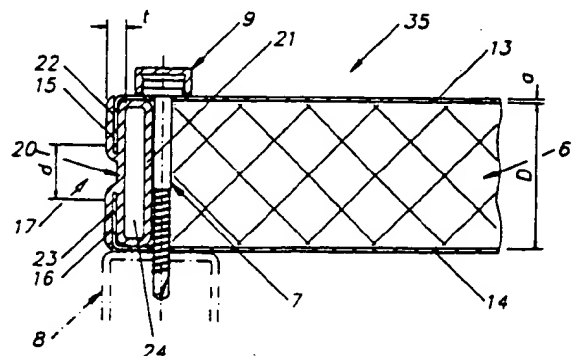
72 Erfinder:
Baumeister, Robert, Dipl.-Ing., 8872 Burgau, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

54 Paneel zur Abdeckung bzw. Verkleidung

57 Bei einem Paneel (35) zur Abdeckung bzw. Verkleidung, insbesondere Isolierpaneel für Heizungs- und/oder Lüftungsgeräte und/oder -kanäle, aus zwei längs ihres Randes Randleisten (15, 16) bzw. Bordstege aufweisenden und mit einander zugekehrten Randleisten aufeinandergelegten, gegebenenfalls zwischen sich eine Isolierschicht (6) einschließenden Tafeln (13, 14), insbesondere Blechtafeln, weisen diese Tafeln im Bereich ihrer Randleisten (15, 16) eine umlaufende Profilleiste (17) auf, in welche die Randleisten (15, 16) von zwei Seiten zumindest teilweise eingeschoben sind. Diese Profilleiste sorgt für eine Halterung der Tafeln aneinander bei der Handhabung während Montage und Demontage und erbringt bei Verwendung isolierenden Materials eine zusätzliche Dämmung.



DE 42 22 971 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Paneel zur Abdeckung bzw. Verkleidung, insbesondere ein Isolierpaneel für Heizungs- und Lüftungsgeräte und/oder -kanäle, aus zwei längs ihres Randes Randleisten bzw. Bordstege aufweisenden und mit einander zugekehrten Randleisten aufeinandergelegten, gegebenenfalls zwischen sich eine Isolierschicht einschließenden Tafeln, insbesondere Blechtafeln.

Es sind Paneele dieser Bauart bekannt, bei welchen Blechtafeln aus verzinktem Eisenblech abgebogene Randleisten aufweisen, deren Höhe der gewünschten Dicke des Paneels entspricht, wobei die Randleistenhöhe der einen Tafel um etwa eine Blechstärke geringer ist als die Randleistenhöhe der zweiten Tafel, derart, daß die erste Tafel sich in die zweite Tafel einsetzen läßt und die Begrenzungen der Randleisten der zweiten Tafel an den Außenflächen der Randleisten der ersten Tafel anliegen können. Sind die Abmessungen entsprechend genau aufeinander abgestimmt, dann gleiten die Außenseiten der Randleisten der ersten Tafel beim Einsetzen derselben in die zweite Tafel an den Innenseiten der Randleisten der letzteren.

Es versteht sich, daß bei Ausbildung als Isolierpaneel vorher eine Zwischenlage aus Isolierstoff eingebracht worden ist.

Nun ist offensichtlich, daß die beiden Tafeln trotz einer etwa vorhandenen Reibung zwischen den in der beschriebenen Weise aneinandergleitenden Randleisten nicht aneinander fixiert sind und deshalb keine Einheit bilden. Diese Fixierung wird erst dadurch hergestellt, daß im näheren Bereich der Randleisten in Abstand längs des Umfangs der Tafeln bzw. des Paneels durchgehende Löcher für Schrauben vorgesehen werden, und dadurch, daß vor Ort die hindurchzusteckenden Schrauben in entsprechende Gewindebohrungen an den Heizungs- und/oder Lüftungsgeräten und/oder -kanälen eingeschraubt werden. Bei der zur Verhinderung von Vibrationen, Klappern einerseits und zur Erzielung einer festen und luftdichten Verbindung andererseits erforderlichen Anschraubkraft würde sich nun ein unschönes Einsenken und eine ungenügende Kraftübertragung der an den Schraubenköpfen anliegenden Bereiche der oberen, äußeren Tafel ergeben, wenn nicht im Bereich dieser Schrauben Verstärkungen zwischen die beiden Tafeln eingebracht würden, die üblicherweise die Form von U-Schienen aufweisen, die an ihrem jeweiligen Quersteig natürlich mit den übrigen Bohrungen fluchtende Löcher aufweisen müssen und die im Bereich dieser Schrauben eine Abstützung gegen die Schraubenkraft ergeben, dadurch, daß sie in ihrer Höhe dem Abstand zwischen den beiden Tafeln entsprechen und sich somit an beiden abstützen, um die erforderliche luftdichte Befestigung durch flächenmäßige Anpressung der dem jeweiligen Rahmen der Geräte bzw. der Kanäle zugewandten Tafel eines Paneels zu gewährleisten. Wie bereits ausgeführt, sorgen die eingelegten U-Schienen für diese flächenmäßige Übertragung der Schraubenanpreßkräfte. Der metallische Kontakt zwischen den Randleisten der Tafeln einerseits und zwischen den eingelegten U-Schienen andererseits führt nachteiligerweise zu einer beträchtlichen Anzahl von Wärmebrücken, sofern die Paneele in der beschriebenen Weise auch der Isolierung dienen sollen. Abgesehen davon ist die Handhabung der vor dem Anbau an der zu verkleidenden Einrichtung keine feste Einheit bildenden, bekannten Paneele mühsam und aufwendig, was auch für einen

Abbaugilt.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird darin gesehen, ein Paneel der geschilderten Art zu schaffen, das bereits vor der Befestigung an dem jeweiligen Gerät bzw. Kanal eine hohe Stabilität aufweist, derart, daß die beiden das Paneel bildenden Tafeln auch ohne Zuhilfenahme von Schrauben aneinander arretiert sind, und das es ferner erlaubt, auf die geschilderten, metallischen U-Schienen zu verzichten, was bei der Ausgestaltung als Isolierpaneel von Vorteil ist. Dabei sollen ganz allgemein metallische Verbindungen zwischen den beiden das Paneel bildenden Tafeln weitestmöglich vermieden werden, um eine besonders gute Eignung als Isolierpaneel zu gewährleisten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Tafeln im Bereich ihrer Randleisten eine umlaufende Profilleiste aufweisen, in welche die Randleisten von zwei Seiten zumindest teilweise eingeschoben sind.

Durch das Vorhandensein der Profilleiste ist es nicht mehr erforderlich, daß sich die Randleisten der Tafeln über mehr oder weniger die gesamte Höhe des Paneels erstrecken, da sie sich ja nicht mehr direkt aneinander abstützen sondern nur noch über die Profilleiste, derart, daß jede Randleiste nur noch einen Teil der Höhe bzw. Dicke des Paneels ausmachen muß. Dabei gewährleistet die umlaufende Profilleiste zunächst einmal als Verbindungsmittel eine feste Halterung der einen Tafel an der anderen, so daß bereits vor der Befestigung eines Paneels am Rahmen beispielsweise eines Heizluftgeräts bzw. eines Heißluftkanals eine gute Stabilität als Einheit gegeben ist, die die Handhabung und Montage nebst Demontage erleichtert, die der beschriebene Stand der Technik jedoch vermissen läßt. Die flächenmäßige Übertragung der Schraubenanpreßkraft ist besonders gut. Für Isolierpaneele ist von Vorteil, daß durch die Zwischenschaltung der umlaufenden Profilleiste praktisch eine thermische Entkoppelung der beiden die Außenhaut des Isolierpaneels bildenden Tafeln erfolgt, wenn die umlaufende Profilleiste, die zweckmäßig die Form eines Rahmens aufweist, aus einem wärmeisolierenden Material besteht, beispielsweise einem strangpreßbaren Kunststoff wie Polypropylen. Als Wärmebrücke an einzelnen Punkten verbleibt dann nur noch der mehr oder weniger vernachlässigbare Anteil der an den Innenseiten der Profilleisten entlang durch die Tafeln hindurchlaufenden Befestigungsschrauben. Somit läßt sich durch die Erfindung ein erheblich verbesserter Wärmedämmwert der Paneele erzielen.

Die Paneele werden zumeist in Rechteckform ausgebildet, weshalb die umlaufende Profilleiste in Anpassung an die Tafeln die Form eines rechteckigen Rahmens besitzt, zweckmäßig mit abgerundeten Ecken. In einem solchen Falle kann der Rahmen vorteilhaft aus mindestens vier geradlinigen Profilleistestücken und vier abgerundeten Profilleistenecken zusammengesteckt werden, die der Abdeckung der zwangsläufig entstehenden Eckenspalte dienen und zusätzlich für ein optisch gefälliges Aussehen der Paneele sorgen. Auch anderweitig polygonale, gleichseitige und ungleichseitige, Paneele sind selbstverständlich möglich.

Das Profil der Profilleisten weist vorteilhaft im Querschnitt ein mit seinen Langsteigen aufragendes, im wesentlichen parallel zu den Randleisten der Tafeln angeordnetes Kastenprofil mit abgerundeten Ecken auf, dessen rahmenäußere Langseite eine größere Wandstärke als die rahmeninnere Langseite und außerdem zwei im Abstand übereinanderliegende, einerseits nach oben und andererseits nach unten offene Schlitzte besitzt, in

welche die Randleisten der Tafeln jeweils von oben und unten einschiebbar sind. Dies gewährleistet einen besonders guten Klemmsitz der Kantenbereiche der Randleisten in dem Profileistenrahmen und damit eine gute Stabilität und Handhabbarkeit des Paneels. Zweckmäßig liegen die beiden in Abstand voneinander übereinander angeordneten Schlitzte dabei in einer gemeinsamen Ebene, so daß auch das Erfordernis einer unterschiedlich großen Ausbildung der Tafeln entfällt. Es versteht sich, daß die Schlitzte in Abhängigkeit von anderweitigen Winkeln zwischen den Tafeln und ihren Bordstegen auch gegeneinander geneigt angeordnet sein könnten.

Die Profileistenecken entsprechen in ihrer äußeren Querschnittskontur den Profileisten und weisen an ihren beiden Enden in die Hohlräume der angrenzenden Profileistenstücke einschiebbare Verbindungszapfen auf, welche die Hohlräume im Bereich der Enden der geradlinigen Profileistenstücke im wesentlichen auszufüllen und mit Klemmsitz in ihnen festzusitzen geeignet sind.

Die Profileisten und die Profileistenecken können an der rahmenäußeren Seite im Bereich zwischen den Schlitzten eine umlaufende Nut aufweisen, durch welche im Falle der Profileistenstücke die Wandstärke des rahmenäußeren Langstegs auf diejenige des rahmeninneren Langstegs verringert ist. Dies sieht nicht nur gefällig aus und spart Profileistenmaterial sondern die Nut kann auch der Aufnahme zusätzlicher Dichtprofile oder auch von Tropfnasen bzw. Wetterschenkeln bei wetterfester Aufstellung dienen.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Der nächstliegende Stand der Technik und die Erfindung mit ihren vorteilhaften Ausgestaltungen sind im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 einen ausschnittswisen Querschnitt durch ein Isolierpaneel nach dem Stand der Technik gemäß der Linie I-I in Fig. 2;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Gegenstand der Fig. 1;

Fig. 3 einen der Fig. 1 entsprechenden, ausschnittswisen Querschnitt durch ein Paneel nach der Erfindung gemäß Linie III-III in Fig. 4;

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Gegenstand der Fig. 3;

Fig. 5 einen Querschnitt durch eine Profileiste nach der Erfindung;

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines aus Profileistenstücken und Profileistenecken zusammengesetzten Rahmens;

Fig. 7 eine Schrägansicht einer Profileistenecke in vergrößertem Maßstab;

Fig. 8 eine Draufsicht auf die Profileistenecke nach Fig. 7;

Fig. 9 eine Seitenansicht der Profileistenecke in Pfeilrichtung A in Fig. 8;

Fig. 10 eine Seitenansicht der Profileistenecke in Pfeilrichtung B in Fig. 8.

Das in den Fig. 1 und 2 ausschnittsweise gezeigte Paneel 1 nach dem Stand der Technik besteht im wesentlichen aus zwei Blechtafeln 2 und 3, die längs ihrer Ränder unter Bildung von Randleisten 4 und 5 abgebogen bzw. hier abgekantet sind. Diese Blechtafeln weisen demnach Trogform auf und sind unter Zwischenlage von Isoliermaterial 6 schachtelartig zusammengefügt, wobei die jeweiligen Randleisten 4 und 5 aneinander gleiten können und die Randleisten 4 der ersten Tafel 2 die Randlei-

sten 5 der zweiten Tafel 3 überdecken. Eine Festlegung der beiden trogförmigen Blechtafeln 2 und 3 aneinander kommt erst durch die Schraube 7 zustande, welche die Blechtafeln 2 und 3 aufeinander gegen ein entsprechendes, strichpunktiert bei 8 angedeutetes Bauelement des Heizungsund/oder Lüftungsgeräts oder -kanals drückt, dessen Verkleidung das Paneel 1 dient. Um die sonst unausweichliche Verformung bzw. Zusammendrückung der Blechtafel 2 im Bereich der Schraubenköpfe 9 zu vermeiden und eine ausreichende Anpreßkraft zwischen der Blechtafel 3 und dem Bauteil 8 zu erzielen, sind im Bereich der Schraubenlöcher 10 (Fig. 2) jeweils entsprechend gelochte, U-förmige Bügelschienen 11 vorgesehen, die sich längs des Randbereichs des Paneels 1 als Abstützung erstrecken, jedoch zu ungünstigen Wärmebrücken führen.

Die Ecken der Paneele werden von abgerundeten Kunststoffecken 12 gebildet, die dazu dienen, die sich beim Stanzen und Abkanten der Blechtafeln 2 und 3 zwangsläufig ergebenden Eckenspalte zu verschließen.

Demgegenüber wird nun die Erfindung anhand der Fig. 3 bis 10 dargelegt, wobei die Fig. 3 und 4 in ihrer Darstellungsweise den Fig. 1 und 2 entsprechen.

In Fig. 3 ist als Unterschied der abgekanteten Blechtafeln 13 und 14 zu den Blechtafeln 2 und 3 nach dem Stand der Technik zu erkennen, daß die abgekanteten Randleisten 15 und 16 nicht mehr im wesentlichen ebenso hoch sind wie der Abstand D zwischen den beiden Blechtafeln 13 und 14, sondern daß diese Randleisten 15 und 16 kürzer sind und bei gleichem Abstand D ihrerseits einen Randabstand d einhalten. Erfindungsgemäß weisen nun die Tafeln 13 und 14 im Bereich ihrer Randleisten 15, 16 eine umlaufende Profileiste 17 auf, in welche die Randleisten 15, 16 vollständig eingeschoben sind. Das wiederum im wesentlichen aus den beiden Blechtafeln 13 und 14 mit der dazwischen gehaltenen Isolierung 6 und der Profileiste 17 bestehende Paneel wird dabei in der Regel rechteckig sein, weshalb die umlaufende Profileiste 17 in Anpassung an diese Form der Blechtafeln 13, 14 die Form eines rechteckigen Rahmens aufweisen wird, der beispielsweise aus mindestens vier gradlinigen Profileistenstücken 18 und vier Profileistenecken 19 besteht. (Fig. 6). Aus Fig. 4 sind die beiden Enden zweier Profileistenstücke 18 und eine Profileistenecke 19 zu entnehmen. Es versteht sich, daß auch von der Rechteckform abweichende, anderweitig polygonale Paneelformen möglich sind, wie selbstverständlich auch die Verwendung von anderen Materialien, beispielsweise Kunststoff, anstelle von Blech für die Tafeln 13, 14.

Wie insbesondere Fig. 5 zeigt, ist das Profil der Profileiste 17 im Querschnitt vorteilhaft ein mit seinen Langstegen 20 und 21 aufragendes, im wesentlichen parallel zu den Randleisten 15 und 16 der Tafeln 13 und 14 angeordnetes Kastenprofil mit abgerundeten Ecken, dessen rahmenäußere Langseite 20 eine größere Wandstärke t als die rahmeninnere Langseite 21 und außerdem zwei im Abstand übereinander liegende, einerseits nach oben und andererseits nach unten offene Schlitzte 22 und 23 besitzt, in welche die Randleisten 15, 16 der Tafeln 13, 14 jeweils von oben und unten einschiebbar sind. Zweckmäßig liegen die beiden im Abstand d voneinander und übereinander angeordneten Schlitzte 22 und 23 in einer gemeinsamen Ebene.

Die in ihrer äußeren Kontur der Profileiste 17 entsprechenden Profileistenecken 19 weisen, wie die Fig. 7 bis 10 besonders deutlich zeigen, jeweils an ihren beiden Enden in die Hohlräume 24 (Fig. 3 bis 5) der angrenzenden

den Profileistenstücke 18 einschiebbare Verbindungszapfen 25 auf, welche die Hohlräume 24 im Bereich der Enden der geradlinigen Profileistenstücke 18 im wesentlichen ausfüllen und sich darin festklemmen können. Zweckmäßig ist an zumindest einer Seitenfläche 26 jedes Verbindungszapfens 25 mindestens eine Verriegelungsnase 27 zum Angriff an der anliegenden Innenwand des Endes des jeweiligen Profileistenstücks 18 vorgesehen. Diese Verriegelungsnasen 27 gewährleisten auch eine Zentrierung der Profileistenstücke 18 und der Profileistenecken 19, damit Toleranzen zwischen Hohlräumen 24 und Verbindungszapfen 25 ausgeglichen werden können. Dies ergibt einen sauberen Übergang zwischen Profileistenstücken 18 und Profileistenecken 19 an der Rahmenaußenseite, wie auch ein sauberes Fluchten der Schlitz 22 und 29.

Bei der gezeigten Ausführungsform ist die Seitenfläche 26 jeweils die innere, dem rahmeninneren Langsteg 21 des jeweiligen Profileistenstücks 18 zugewandte Seitenfläche, wobei zwei in Abstand übereinander angeordnete Verriegelungsnasen 27 vorgesehen sind. Ferner können die Profileisten 17 bzw. Profileistenstücke 18 und die Profileistenecken 19 an der rahmenäußeren Seite im Bereich zwischen den Schlitz 22 und 23 eine umlaufende Nut 28 aufweisen, durch welche im Falle der Profileiste 17 die Wandstärke t des rahmenäußeren Langstegs 20 etwa auf diejenige des rahmeninneren Langstegs 21 verringert ist. Die Zwecke, denen die Nut 28 gegebenenfalls dienen kann, wurden bereits einleitend erwähnt.

Es versteht sich, daß auch die Profileistenecken 19 jeweils obere und untere Schlitz 29 und 30 (Fig. 7) zur Aufnahme der jeweils oberen Randleisten 15 und 16 (Fig. 3) der Tafeln 13 und 14 aufweisen. Dabei versteht es sich, daß die Tafeln 13 und 14 in nicht gezeigter Weise eine Eckenspalte aufweisen, die durch die Profileistenecken 19 und durch ihre Rundung ebenfalls abgedeckt werden. Dabei weisen die Profileistenecken 19 jeweils oben und unten der Form der Tafellecken entsprechende Eintiefungen 31 auf, auf denen die Tafellecken aufliegen. Auch diese nicht gezeigten Tafellecken sind zweckmäßig abgerundet, wie die beispielsweise für die obere Tafel 13 an der Profileistenecke 19 gemäß Fig. 7 dargestellte Ausrundung 32 zeigt. Zu beiden Seiten dieser Ausrundung schließt sich mit einem zweckmäßig abgerundeten Übergang 33 jeweils ein Schlitz 29 oben bzw. 30 unten an.

Was die Herstellung der erfindungsgemäßen Paneele angeht, so versteht es sich, daß zweckmäßig zunächst ein Profileistenrahmen 34 aus Profileistenstücken 18 und Profileistenecken 19 zusammengesetzt wird (Fig. 6), in dessen Schlitz 22 oder 23 einer Seite zunächst die Randleisten 15 oder 16 einer der Tafeln 13 oder 14 eingeschoben werden, woraufhin gegebenenfalls die Einlage des Isoliermaterials 6 erfolgen kann. Anschließend wird dann die jeweils andere Tafel 13 oder 14 aufgesetzt und in die verbliebenen Schlitz 22 oder 23 eingeschoben. Wie man leicht entnimmt, ergibt sich dadurch eine sehr stabile Montageeinheit, ohne daß bereits eine Schraubverbindung oder dergleichen vorhanden sein müßte.

Die Befestigung des gezeigten Isolierpaneels 35 (Fig. 3) erfolgt im wesentlichen in gleicher Weise wie beim Stand der Technik, wobei bei gleichen Teilen die gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 verwendet worden sind. Der wesentliche Unterschied besteht jedoch gerade darin, daß die Schrauben 7, die ansonsten in gleicher Weise wie beim Stand der Technik eingesetzt werden,

nicht mehr von einer U-Bügelsschiene 11 umgeben sind sondern sich praktisch in Anlage an der Innenseite der Profileiste 17 befinden, bzw. sämtliche, längs des Umfangs des Paneels verteilten Schrauben 7 an der Innenseite des Rahmens 34 (Fig. 6), derart, daß letztlich der Rahmen 34 die Stabilität und Festigkeit gegenüber der Anpreßkraft der Schrauben 7 vermittelt. In diesem Zusammenhang ist auch noch auf ein vorteilhaftes, ästhetisches Moment aufmerksam zu machen: Dadurch, daß die Randleisten 15 und 16 völlig in den Schlitz 22 und 23 des Profileistenrahmens 34 verborgen werden, ergibt sich auch unabhängig von der hier vornehmlich der Zierde dienenden Nut 28 ein besonders gefälliges Aussehen des Paneels in seinem Randbereich, unter anderem auch im Hinblick auf die Abrundungen 36 (Fig. 5) der die Randleisten 15 und 16 abdeckenden Außenbereiche 37 des äußeren Langstegs 20. Dabei ist die Ausbildung zweckmäßig derart getroffen, daß diese abgerundeten Enden 36 um die Stärke a der verwendeten Tafeln (bzw. um die Blechstärke) über die Höhe D (Fig. 3 und 5) der Profileiste 17 vorstehen.

Die Profileisten 17 bzw. Profileistenstücke 18 und die Profileistenecken 19 bestehen zweckmäßig aus einem gießbaren bzw. strangpreßbaren Material, das vorzugsweise wärmeisolierend ist. Ein solches Material kann Kunststoff sein, beispielsweise ein Polyolefin. In der praktischen Verwendung hat sich bereits Polypropylen bewährt. Auf jeden Fall ist auf UV-Beständigkeit bzw. ganz allgemein Alterungsbeständigkeit zu achten, da eine allmähliche Versprödung ausgeschlossen bleiben soll.

Die Profileistenecken 19 können zusätzliche Aussparungen zwecks Materialersparnis und verbesserter Herstellbarkeit bzw. gleichmäßiger Schrumpfung bei der Aushärtung aufweisen.

Patentansprüche

1. Paneel (35) zur Abdeckung bzw. Verkleidung, insbesondere Isolierpaneel für Heizungs- und/oder Lüftungsgeräte und/oder -kanäle, aus zwei längs ihres Randes Randleisten (15, 16) bzw. Bordstege aufweisenden und mit einander zugekehrten Randleisten aufeinandergelegten, gegebenenfalls zwischen sich eine Isolierschicht (6) einschließenden Tafeln (13, 14), insbesondere Blechtafeln, dadurch gekennzeichnet, daß die Tafeln (13, 14) im Bereich ihrer Randleisten (15, 16) eine umlaufende Profileiste (17) aufweisen, in welche die Randleisten (15, 16) von zwei Seiten zumindest teilweise eingeschoben sind.
2. Paneel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die umlaufende Profileiste (17) in Anpassung an die Tafeln (13, 14) die Form eines polygonalen Rahmens (34) aufweist.
3. Paneel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen abgerundete Ecken besitzt.
4. Paneel nach den Ansprüchen 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen aus mindestens drei geradlinigen Profileistenstücken (18) und vier Profileistenecken (19) besteht.
5. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Profil der Profileisten (17) im Querschnitt ein mit seinen Langstegen (20, 21) aufragendes, im wesentlichen parallel zu den Randleisten (15, 16) der Tafeln (13, 14) angeordnetes Kastenprofil mit abgerundeten Ecken aufweist, dessen rahmenäußere Langseite

(20) eine größere Wandstärke (t) als die rahmeninnere Langseite (21) und außerdem zwei im Abstand übereinander liegende, einerseits nach oben und andererseits nach unten offene Schlitzze (22, 23) besitzt, in welche die Randleisten (15, 16) der Tafeln (13, 14) jeweils von oben und unten einschiebbar sind.

6. Paneel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden in Abstand (d) voneinander und übereinander angeordneten Schlitzze (20, 21) in einer gemeinsamen Ebene liegen.

7. Paneel nach den Ansprüchen 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß in ihrer äußeren Kontur den Profilleisten (17) entsprechende Profilleistenecken (19) vorgesehen sind, die an ihren beiden Enden in die Hohlräume (24) der angrenzenden Profilleistenstücke (18) einschiebbare Verbindungzapfen (25) aufweisen, welche die Hohlräume (24) im Bereich der Enden der geradlinigen Profilleistenstücke (18) im wesentlichen klemmend ausfüllen.

8. Paneel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß an zumindest einer Seitenfläche (26) jedes Verbindungzapfens (25) mindestens eine Verriegelungsnase (27) zum Angriff an der anliegenden Innenwand des Profilleistenstücks (18) vorgesehen ist.

9. Paneel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenfläche (26) die innere, dem rahmeninneren Langsteg (21) des Profilleistenstücks (18) zugewandten Seitenfläche ist und zwei in Abstand übereinander angeordnete Verriegelungsnasen (25) besitzt.

10. Paneel nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleistenstücke (18) und die Profilleistenecken (19) an der rahmenäußeren Seite im Bereich zwischen den Schlitzzen (22, 23) eine umlaufende Nut (28) aufweisen, durch welche im Falle der Profilleiste (17) die Wandstärke (t) des rahmenäußeren Langstegs (20) etwa auf diejenige des rahmeninneren Langstegs (21) verringert ist.

11. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Profilleistenstücke (18) und Profilleistenecken (19) aus einem strangpreßbaren oder gießbaren Material bestehen.

12. Paneel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleistenstücke (18) und die Profilleistenecken (19) aus einem wärmeisolierenden Material bestehen.

13. Paneel nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Material Kunststoff ist.

14. Paneel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff Polypropylen ist.

15. Paneel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (28) eine Funktionsnut zur Aufnahme eines Dichtprofils, einer Tropfnase od. dergl. ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

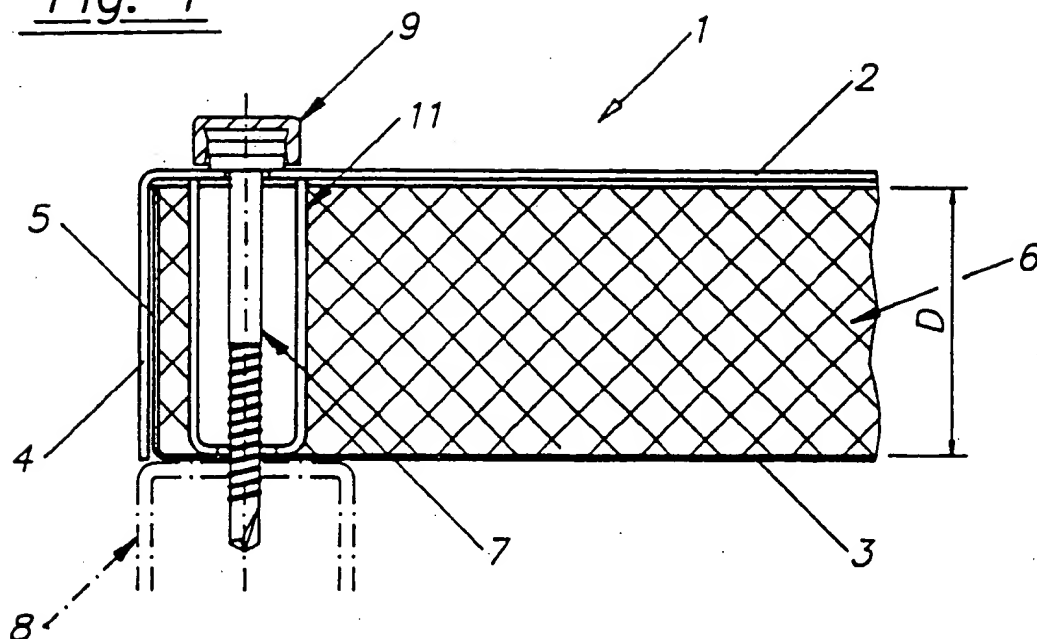


Fig. 2

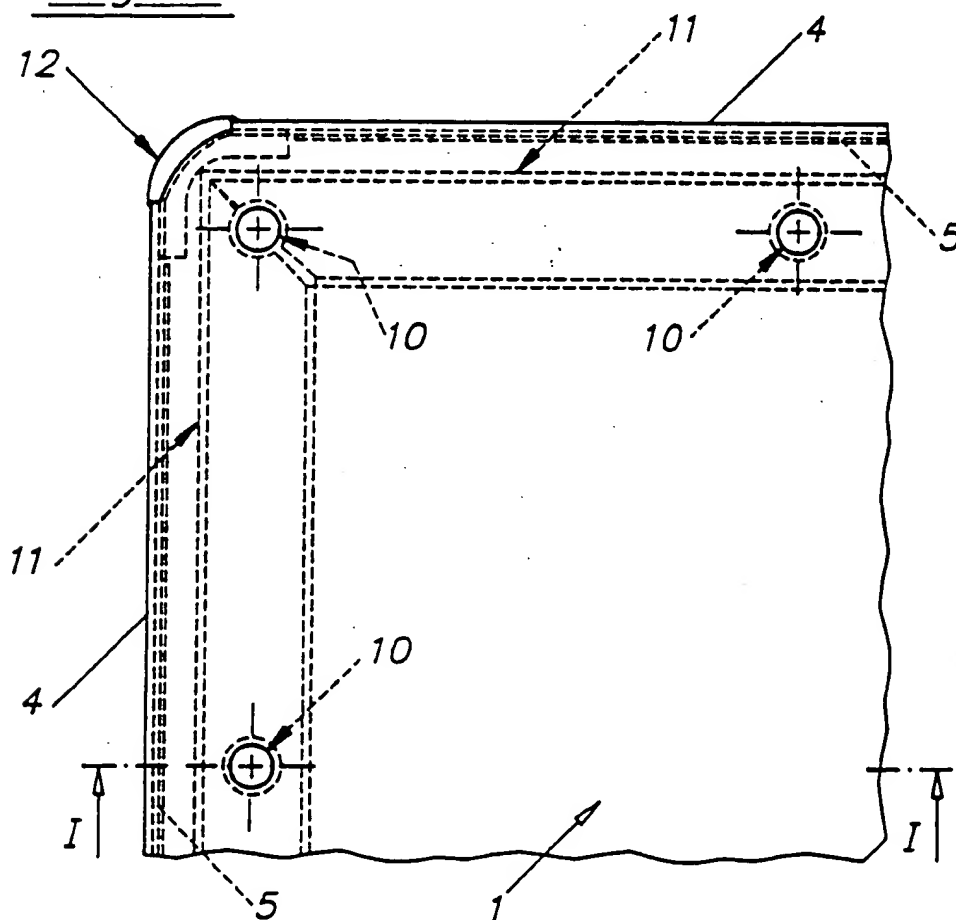


Fig. 3

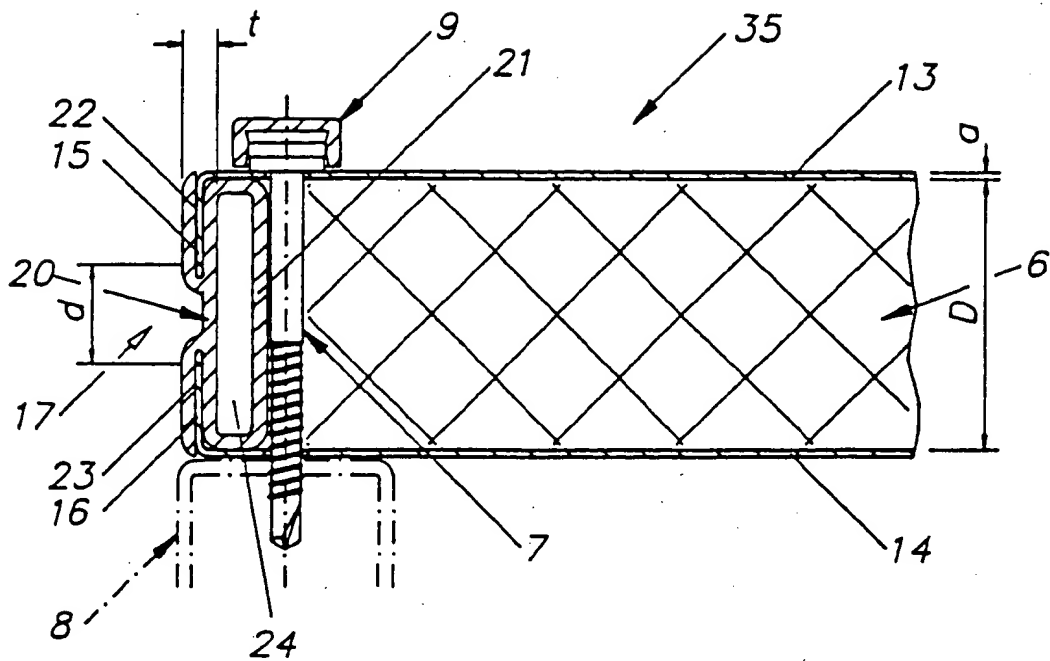


Fig. 4

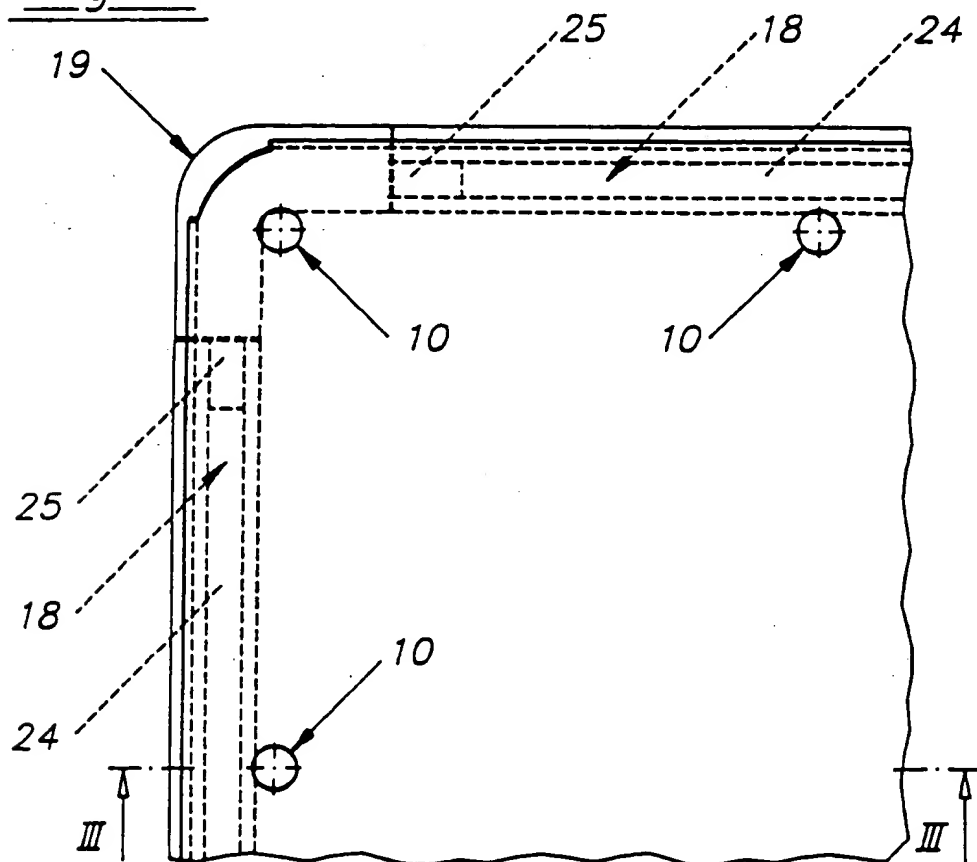


Fig. 5

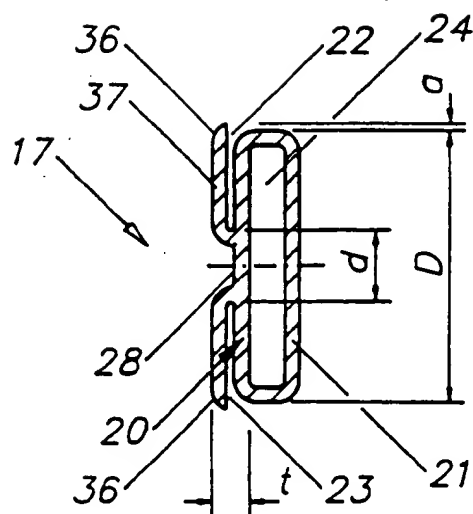


Fig. 6

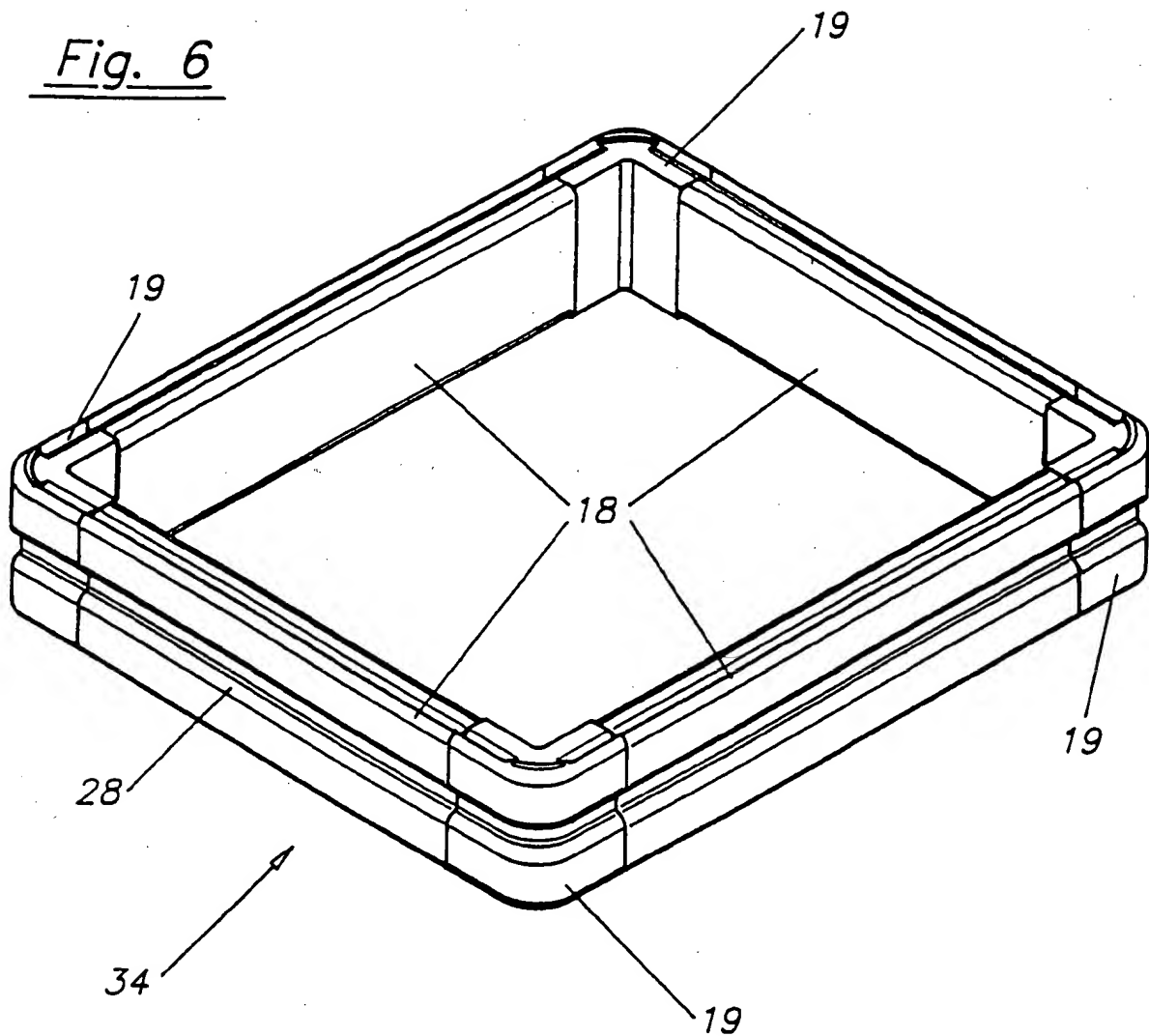


Fig. 8

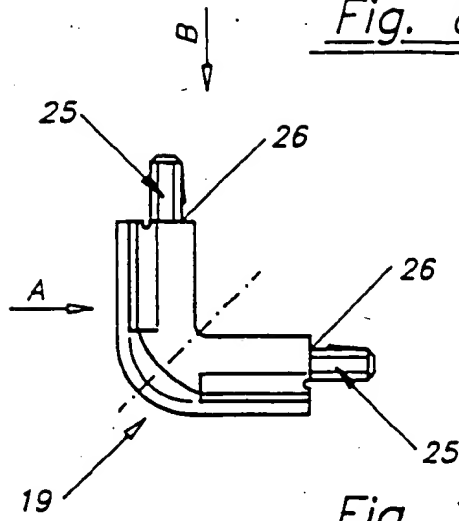


Fig. 9

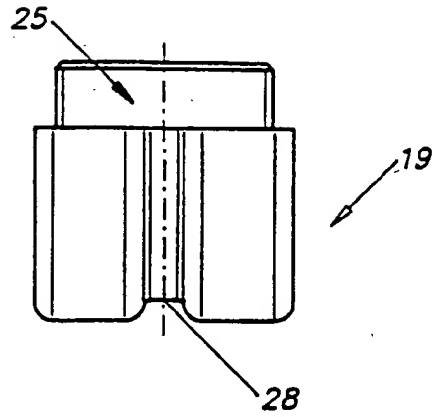


Fig. 10

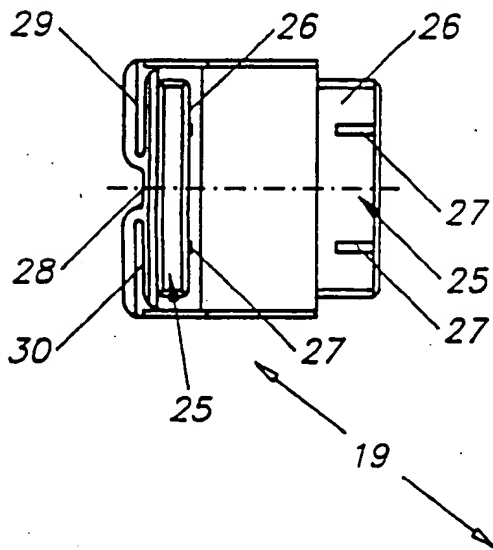


Fig. 7

